

Utility Model Registration Publication No. 2506467

(21) Application No.H4-15194(1992)

(22) Application Date: March 23, 1992

(24) Registration Date: May 16, 1998

(65) Publication No.H6-11456(1994)

(43) Publication Date: February 15, 1994

(73) Registrant: Dai-Dan Co., Ltd.

(73) Registrant: Tsutomu Kurosawa

(73) Registrant: Shirogane Kogyo Co., Ltd.

(72) Inventor: Tsutomu Kurosawa

(54) [Title of Device] ANIMAL BREEDING DEVICE

(57) [Claim of Utility Model]

[Claim 1] An animal breeding device comprising:

a rack provided in an animal breeding room;

an air supply duct serving as a shelf board of the rack and provided with an air outlet opening at a portion of a lower surface thereof;

an air exhaust chamber serving as a back surface board of the rack and provided with an air suction opening at a portion thereof; and

a sealed cage placed in the rack and having an air exhaust opening and an air supply opening, respectively, provided with a filter;

wherein the air supply opening of the cage is coupled to the air outlet opening of the air supply duct, a space is provided between the air exhaust opening of the cage and the air suction opening of the air exhaust chamber so as

not to allow an negative pressure of exhausted air at a side of the rack to cause an effect on an interior pressure of the cage, and a position of the air suction opening of the air exhaust chamber and a position of the air exhaust opening of the cage are displaced each other such that a reverse flow of air from the suction opening of the air exhaust chamber does not directly reach the air exhaust opening of the cage.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 実用新案登録公報 (Y2) (11) 実用新案登録番号

第2506467号

(45) 発行日 平成8年(1996)8月7日

(24) 登録日 平成8年(1996)5月16日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	弁内整理番号	FI	技術表示箇所
A01K 1/03			A01K 1/03	A
1/00			1/00	F
1/035			1/035	D

請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号	実願平4-15194	(73) 実用新案権者	591023479 ダイダグ株式会社 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目9番25号
(22) 出願日	平成4年(1992)3月23日	(73) 実用新案権者	592061142 黒澤 努 奈良県奈良市学園大和町5丁目730-1333
(65) 公開番号	実開平6-11456	(73) 実用新案権者	592061153 白銀工業株式会社 山口県光市中央3丁目8番9号
(43) 公開日	平成6年(1994)2月15日	(72) 考案者	黒澤 努 奈良県奈良市学園大和町5丁目730-1333
前置審査		(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦
		審査官	星野 浩一

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 動物飼育装置

1

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 動物飼育室内に設けられたラックと、このラックの棚板を兼用し下面の一部に吹出口が設けられた給気ダクトと、前記ラックの背面板を兼用し一部に吸込口が設けられた排気チャンバーと、前記ラック内に設置されそれぞれフィルタが設けられた排気口及び給気口を有する密閉したケージとよりなる動物飼育装置において、  
前記ケージの給気口が前記給気ダクトの吹出口に連結され、前記ラック側の排気陰圧がケージ内圧に影響しないように前記ケージの排気口と前記排気チャンバーの吸込口との間に間隔をもたせ、且つ前記排気チャンバーの吸込口からの逆流が直接前記ケージの排気口に到達しないように前記排気チャンバーの吸込口と前記ケージの排気口との位置をずらすように前記ケージを設置したことを

2

特徴とする動物飼育装置。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は、例えば安全性試験等に用いられる実験動物飼育室の空調換気システムにおいて、飼育環境を改善した動物飼育装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図4は従来の実験動物飼育室の空調換気システムの一般的な例を示す。

【0003】 即ち、実験動物飼育室1内には複数の棚よりなるラック2が設けられ、このラック2の各棚にはそれぞれ実験動物を入れたケージ3が設置される。前記実験動物飼育室1には天井に空気の吹出口4が設けられ、側壁下部または天井面等に排気用の吸込口5が設けられる。而して、吹出口4より実験動物飼育室1内に吹出さ

れた清浄な空気は矢印のように循環して吸込口5より排気される。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の実験動物飼育室の空調換気システムでは部屋単位または区域単位でバリアを構築しているため、以下のような問題点があった。

(1) バリアは区域あるいは部屋単位で構築されており、区域あるいは部屋内の汚染拡散に関して無防備である。

(2) 換気の考え方が部屋を換気することを目的としており、ケージ内の換気は間接的な作用に依存している。

(3) 部屋内の臭気は滞留する傾向にあり、効率よく排気されていない。

(4) 汚染防止、臭気の滞留防止のために膨大な換気量が必要である。

(5) 臭気強度増加防止のために頻繁に床敷等の交換によるし尿の処理が必要である。

(6) 区域あるいは部屋単位のバリアを確保するため入退室ごとに入室者から動物を守るためのシステム（更衣、シャワー等）が必要である。

【0005】そこで、本考案は上記の事情に鑑みてなされたもので、ケージ個別単位でバリアを構築することにより、ケージ間の相互汚染を防止し得、且つ飼育室全体の換気量を低減してもケージ内の換気量を多くでき、しかも臭気が飼育室内へ拡散するのを防止し得、さらにケージ内の陰圧を防止し得る動物飼育装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段と作用】本考案は上記目的を達成するために、動物飼育室内に設けられたラックと、このラックの棚板を兼用し下面の一部に吹出口が設けられた給気ダクトと、前記ラックの背面板を兼用し一部に吸込口が設けられた排気チャンパーと、前記ラック内に設置されそれぞれフィルタが設けられた排気口及び給気口を有する密閉したケージとよりなる動物飼育装置において、前記ケージの給気口が前記給気ダクトの吹出口に連結され、前記ラック側の排気陰圧がケージ内圧に影響しないように前記ケージの排気口と前記排気チャンパーの吸込口との間に間隔をもたせ、且つ前記排気チャンパーの吸込口からの逆流が直接前記ケージの排気口に到達しないように前記排気チャンパーの吸込口と前記ケージの排気口との位置をずらすように前記ケージを設置したことを特徴とするもので、ケージ個別単位でバリアを構築することにより、ケージ間の相互汚染を防止し、且つ飼育室全体の換気量を低減してケージ内の換気量を多くでき、しかも臭気が飼育室内へ拡散するのを防止することができ、さらにケージ内の陰圧を防止してケージ内を陽圧に保つので外部からの汚染の可能性をなくすこ

とができるものである。

【0007】

【実施例】以下図面を参照して本考案の実施例を詳細に説明する。図面において矢印は空気の流れを示す。

【0008】図1(a)、(b)は本考案の一実施例の断面図と正面図を示し、実験動物飼育室21内には複数の棚よりなるラック22が設けられる。このラック22は排気チャンパー23が背面板を兼用し、この排気チャンパー23には排気ダクト24が連結される。前記排気チャンパー23はラック22の棚側の一部に吸込口が設けられる。また、前記ラック22は給気ダクト26が棚板を兼用し、この給気ダクト26の下面の一部に吹出口が設けられる。各給気ダクト26は給気チャンパー261を介して給気ダクト262に連結される。前記ラック22の各棚にはそれぞれ実験動物を入れたケージ28が設置される。

【0009】このケージ28は図2に示すように、ケージ本体281に密閉カバー282が被せられて構成され、この密閉カバー282の上面には給気口29が設けられる。この給気口29にはフィルタ30が設けられる。前記給気口29はケージ28が前記ラック22内に設置されるとき、前記給気ダクト26の吹出口27に連結されるように設けられる。また、前記密閉カバー282には前記排気チャンパー23側に排気口31が設けられ、この排気口31にはフィルタ32が設けられる。前記排気口31はケージ28が前記ラック22内に設置されるとき、排気チャンパー23の吸込口25の近傍に間隔をもたせるように設けられると共に、吸込口25に対向しないように位置をずらせるように設けられる。尚、前記実験動物飼育室21の天井には室内用空調吹出口33が設けられると共に、空気吸込口34が設けられる。これとは別に、ケージ28の空調空気は給気ダクト26から送られる。空調空気はケージ28を通った空気が排気チャンパー23を通過して排気される。ケージ28内の換気を説明すると次のようになる。

【0010】図2に示すように、密閉したケージ28にフィルタ30付きの給気口29とフィルタ32付きの排気口31を設置し、ケージ28の給気口29は棚板を兼用した給気ダクト26の吹出口27の位置に連結して設置する。ケージ28の排気口31はラック22の背面に設けた吸込口25の近傍に間隔をもたせて設置すると共に、吸込口25に対向しないように位置をずらせて設置する。

【0011】ケージ28の給気口29へは給気ダクト26の吹出口27から吹き出されるクリーンな空気を押し込む形で送気し、ケージ28の排気口31からはケージ28内を陽圧に保つ風量だけが排気される。よって、ケージ28内はクリーンで陽圧になっているため、ケージ28の外部からの汚染はない。この実施例はケージ28内を陽圧に保つので、外部からの汚染の可能性をなくす

ことができる。

【0012】以上のように、給排気口を設けた気密構造のケージを、給気ダクトの構造をした棚板の下面に清浄な空気を流す吹出口を設け、棚側に吸込口を取り付けた背面板兼用の排気チャンバーを設けたラックに設置することにより、ケージ単位で清浄なバリアを構築することができる。

【0013】又、ケージ単位でバリアを構築し、なおかつケージ内の空調を可能とするために、かぶせ蓋により密閉したケージの上部にフィルタ付きの給気口と、ケージ背面側側面部にフィルタ付きの排気口を設け、ケージの給気口の位置が給気ダクト兼棚板の下面の吹出口の下部に連結する位置に設置し、吹出口から流出するクリーンな空気がケージの給気口を介して押し込まれるようにすることにより、ケージ内を適切に換気することができる。

【0014】尚、排気チャンバーの吸込口に連結されるようにケージの排気口が設けられた構造では、給気系統が何等かの異常で停止し、排気系統だけが正常に作動する状態では、その排気陰圧によりケージ内が陰圧になる可能性がある。しかしながら、この装置がケージ単位でバリアを構築する目的を有することから、ケージ内の陰圧は避けなければならない。

【0015】そこで、本実施例では、ラック側の排気陰圧がケージ内圧に影響しないように、ケージ28の排気口31と排気チャンバー23の吸込口25を連結せず、これらの間に間隔をもちらせるようにケージ28を設置した。

【0016】また、排気チャンバー23の吸込口25から逆流があったとしても直接ケージ28の排気口31に到達しないように排気チャンバー23の吸込口25とケージ28の排気口31との位置をずらすようにケージ28を設置した。このような構成で常時の運転状況では、ケージ28から排出された排気は間接的に排気チャンバー23の吸込口25に吸い取られる状態となる。

【0017】次に、本考案の応用として熱源空調機付きユニットについて説明する。即ち、本発明に係るラックに熱源及び送風機を組み込んだユニットを組み合わせることによって、飼育室の増改築や一般の部屋に飼育ラックを設置しただけで動物飼育室としたい場合のニーズに対応できる。

【0018】又、本考案の他の応用としてエアーカーテン組み込み型について説明する。即ち、図3に示すように、ラック最前列の最上段（または最下段）にエアーカ

ーテンノズル40を設け、このエアーカーテンノズル40から線状の速い気流を吹き出すことによって、ラック内外の分離を図りラック内の清浄度を向上させることができる。尚、エアーカーテンは各段に設置してもよい。

【0019】

【考案の効果】以上述べたように本考案によれば以下のようなメリットがある。

(1) ケージ単位でもバリアが構築できるシステムである。したがって、臭気が飼育室内へ拡散するのを防止できる。

【0020】(2) ケージ内の小さなエリアだけを換気するため、ケージ内の換気効率が上がる。なおかつ動物飼育室当りの空調空気量が低減でき、省エネルギーに寄与できる。

【0021】(3) 従来システムとは異なり、クリーンな空気しかケージ内に入らない構造となっているのでケージ外からの汚染がない。したがって、ケージ間の相互汚染を防止し、これによる実験上のリスクを最小限にとどめることができる。

【0022】(4) 新しい換気システムの採用により従来システムと比較すると、飼育室全体の換気量を低減して、ケージ内の換気量は4倍以上増加する。したがって、ケージ内の換気量増加により臭気及び水分の除去が効率よく行われるため、床敷によるし尿の処理回数を減少できる。

(5) ケージと飼育室の空調は同一系統でも別系統でも行える。

(6) ケージ単位でバリアを構築しているため、入室者からの汚染はなく、入室時に動物を守るシステム（更衣、シャワー等）が不必要になる。

(7) ケージ内が陰圧にならないため、排気系からの逆流を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の一実施例を示す断面構成図及び正面図である。

【図2】図1のケージ部の一例を示す構成図である。

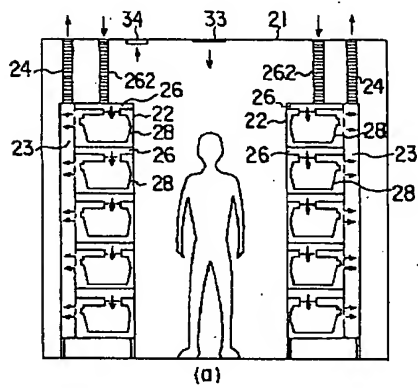
【図3】本考案の応用例を示す構成図である。

【図4】従来の実験動物飼育室を示す構成図である。

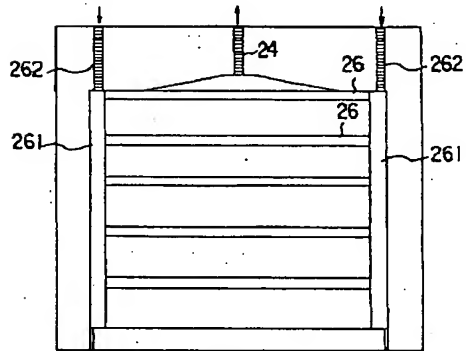
【符号の説明】

21…動物飼育室、22…ラック、23…排気チャンバー、24…排気ダクト、25…吸込口、26…給気ダクト、27…吹出口、28…ケージ、29…給気口、30、32…フィルタ、31…排気口。

【図1】

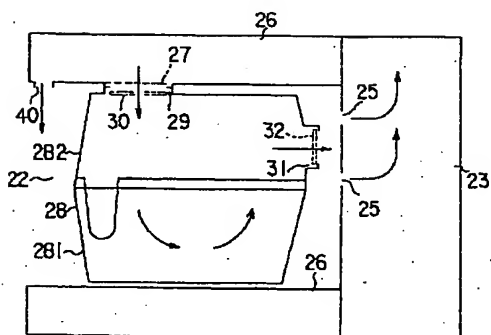


(a)

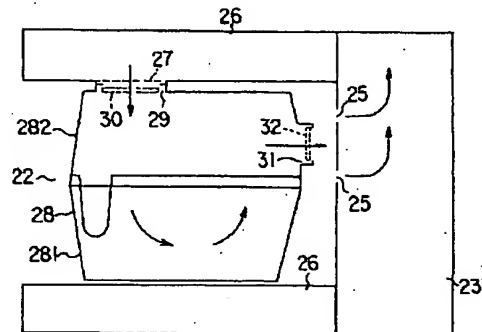


(b)

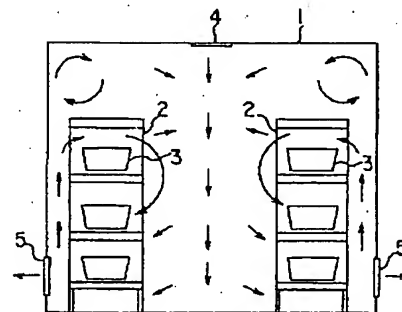
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(72)考案者 吉田 一也  
埼玉県入間郡三芳町北永井390 ダイダ  
ン株式会社技術研究所内

(72)考案者 銀 一之  
山口県光市中央三丁目8番9号 白銀工  
業株式会社内